

# ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ СЕРИИ OptiSignal D22



Россия, 305000, г. Курск, ул. Луначарского, 8

## 1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Настоящее руководство по эксплуатации переключателей серии OptiSignal D22 (далее – переключатели) предназначено для ознакомления с техническими характеристиками, устройством, правилами эксплуатации и хранения.

1.2 Монтаж и обслуживание переключателей должны производиться квалифицированным персоналом, имеющим допуск для работы на установках с напряжением до 1000 В.

1.3 Переключатели предназначены для коммутации электрических цепей управления на номинальные напряжения до 660 В переменного тока частотой 50 и 60 Гц или до 440 В постоянного тока.

1.4 Переключатели изготавливаются по ГЖИК.642000.001ТУ и соответствуют требованиям ТР/ТС 004/2011, ГОСТ IEC 60947-5-1.

1.5 Переключатели рассчитаны для работы в следующих условиях:

- температура окружающего воздуха от минус 50 °С до плюс 55 °С;
- высота над уровнем моря не более 4300 м;
- относительная влажность окружающей среды не более 90 % при температуре 20 °С и не более 50 % при температуре 40 °С;
- тип атмосферы II по ГОСТ 15150;
- степень загрязнения 3 по ГОСТ IEC 60947-1;
- вибрационные нагрузки – частота 0,5-60 Гц при ускорении 2 g;
- многократные удары – при ускорении 8 g (длительность импульса 2-15 мс);
- рабочее положение в пространстве – произвольное;
- режим работы – продолжительный, повторно-кратковременный.

1.6 Габаритные, присоединительные и установочные размеры приведены в приложении А.

1.7 Схемы электрические принципиальные приведены в приложении Б.

### Структура условного обозначения

Переключатель OptiSignal D22 X<sub>1</sub>X<sub>2</sub>-X<sub>3</sub>-X<sub>4</sub>-X<sub>5</sub>-X<sub>6</sub>X<sub>7</sub>,

X<sub>1</sub> - С – изделие в сборе; А – компонент

X<sub>2</sub> - 4 – изделие в сборе или компонент с основанием из металла

5 – изделие в сборе или компонент с основанием из пластика

45 – компонент общий, подходит для серии с основанием из металла и пластика

X<sub>3</sub> - S – переключатель или головка переключателя

SK – переключатель или головка переключателя с ключом

SL – переключатель или головка переключателя с подсветкой

SJ – переключатель или головка переключателя с удлиненной ручкой

MB – монтажное основание

CB – контактный блок

LB – световой блок

MH2511, MH2522 – держатель маркировки

X<sub>4</sub> - 2 – 2 положения с фиксацией

3 – 3 положения с фиксацией

4 – 2 положения с возвратом (кроме SK)

5 – 3 положения с возвратом в центр

6 – 2 положения с возвратом (для SK)

X<sub>5</sub> – Цвет переключателя (для головок переключателя с подсветкой X<sub>1</sub>=A, X<sub>3</sub>=SL):

1 – белый; 2 – черный; 3 – зеленый; 4 – красный; 5 – желтый; 6 – синий

X<sub>6</sub> - Количество НО контактов (только для выключателей в сборе X<sub>1</sub>=С, НО – нормально открытый или НЗ нормально замкнут только для X<sub>1</sub>=А)

X<sub>7</sub> - Количество НЗ контактов (только для выключателей в сборе X<sub>1</sub>=С)

## 2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Технические характеристики переключателей приведены в таблице 1.  
Таблица 1

Параметр		Значение	
Степень защиты по ГОСТ 14254 со стороны контактных зажимов		IP20	
Номинальное напряжение изоляции $U_i$ , В		660	
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение $U_{imp}$ , кВ		6	
Условный тепловой ток на открытом воздухе $I_{th}$ , А		10	
Минимальное рабочее напряжение, В		12	
Минимальный рабочий ток, А		0,01	
Электрические параметры контактов согласно категориям применения:			
Категория применения	Номинальное рабочее напряжение, В	Вид коммутации и характеристики нагрузки	
		Включение при коэффициенте мощности 0,7	Отключение при коэффициенте мощности 0,47
		Включение и отключение при постоянной времени, мс	
		10	50
		Ток нагрузки, А	
AC-15	110	60	6
	220	35	3,5
	380	15	1,5
	660	10	1
DC-13	12; 24	-	4
	48	-	2,5
	110	-	1
	220	-	0,4
	440	-	0,25
			0,16
Частота включений в час		1200	
Относительная продолжительность включений (ПВ), %		40...60	
Коммутационная износостойкость, млн. циклов		1	
Механическая износостойкость, млн. циклов		4	
Защита от короткого замыкания предохранитель $gG$ , А		10	
Тип лампы светового блока		несъемная светодиодная матрица LED	
Номинальное рабочее напряжение постоянного и переменного тока индикатора, В		24	
Номинальное рабочее напряжение переменного тока индикатора, В		220	
Потребляемый ток, мА		18	
Сечение присоединяемых медных одножильных и многожильных проводников, мм <sup>2</sup>		1x0,5...2,5 2x0,5...1,5	
Длина снимаемой изоляции, мм		9	
Инструмент – Отвертка с профилем Philips		№1	
Момент затяжки винтов, Н·м		0,5	
Содержание серебра в одном блоке контактов, г		0,046	
Срок службы не менее, лет		10	

3

## 3 УСТАНОВКА И ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

3.1 Переключатели используются для управления и индикации в электрических системах, кнопочных блоков, постов, щитов управления.

3.2 Произвести перед монтажом внешний осмотр и убедиться в отсутствии механических повреждений (сколов, трещин, поломок и т.д.) и работоспособности переключателей.

3.3 Монтаж переключателей с пластиковым монтажным основанием.

3.3.1 Переключатели крепятся на панели толщиной от 1 до 4 мм через отверстие диаметром 22,3+0,5 мм.

3.3.2 С помощью отвертки отодвиньте фиксирующую скобу и отсоедините орган управления переключателя (привод). Снимите гайку, разместите привод в отверстие на панели и затяните гайку.

3.4 Монтаж переключателей с металлическим монтажным основанием.

3.4.1 Переключатели с металлическим монтажным основанием крепятся на панели толщиной от 1 до 6 мм через отверстие диаметром 22,3+0,5 мм.  
3.4.2 С помощью отвертки отодвиньте фиксирующую скобу и отсоедините орган управления переключателя (привод). Разместите привод в отверстие на панели, присоедините металлическое монтажное основание к приводу, затем затяните винт, так чтобы он упирался в панель.

3.5 Контактные блоки устанавливаются с нижней стороны. Необходимо ориентировать контактные блоки, чтобы совпали пазы монтажного основания и контактного блока и нажатием до щелчка закрепить их.

3.6 Произвести электрический монтаж.

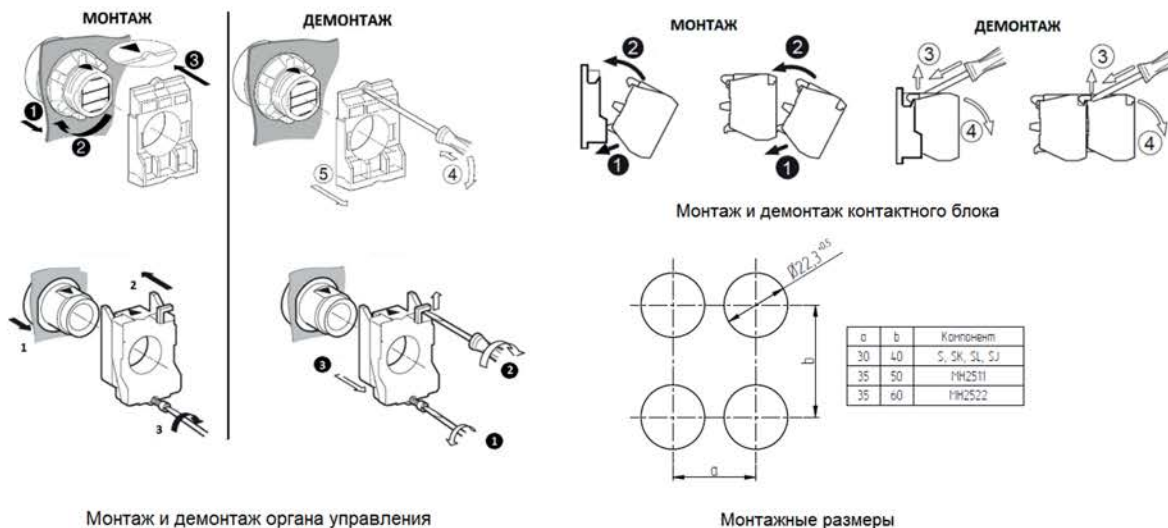


Рисунок 1 – Схема монтажа и демонтажа переключателей

## **4 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

- 4.1 При нормальных условиях эксплуатации переключателей необходимо проводить осмотр один раз в год.
- 4.2 При осмотре производится: удаление пыли и грязи; проверка затяжки винтов крепления внешних проводников; проверка надежности крепления к монтажной панели; проверка работоспособности в составе аппаратуры при проверке на функционирование при рабочих режимах.
- 4.3 При обнаружении неисправности переключатель или компонент переключателя подлежат замене.

## **5 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ**

- 5.1 Монтаж, подключение и эксплуатация переключателей должны производиться в соответствии с документами: «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок», а также настоящим руководством по эксплуатации и осуществляться только квалифицированным электротехническим персоналом.
- 5.2 Монтаж и осмотр должны производиться при отсутствии напряжения.
- 5.3 По способу защиты человека от поражения электрическим током переключатели относятся к классу II в соответствии с ГОСТ 12.2.007.0.

## **6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ**

- 6.1 Транспортирование переключателей в части воздействия механических факторов осуществляется по группе С ГОСТ 23216 при температуре от минус 50 °С до плюс 55 °С.
- 6.2 Транспортирование переключателей допускается любым видом крытого транспорта, обеспечивающим предохранение упакованных переключателей от механических повреждений, загрязнения и попадания влаги.
- 6.3 Хранение переключателей осуществляется в упаковке изготовителя в помещениях с естественной вентиляцией при температуре окружающего воздуха от минус 50 °С до плюс 55 °С и относительной влажности до 80 % при плюс 25 °С, без образования конденсата. В воздухе не должны присутствовать агрессивные примеси.
- 6.4 Срок хранения – 2 года, в упаковке изготовителя.

## **7 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ**

- 7.1 Переключатель в групповой упаковке. Количество переключателей в упаковке указано на ярлыке.

## **8 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ**

- 8.1 Изготовитель гарантирует соответствие характеристик переключателей требованиям ГЖИК.642000.001ТУ при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа.
- 8.2 Гарантийный срок эксплуатации – 3 года со дня ввода в эксплуатацию, но не более 4 лет с даты выпуска.

5

## **9 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ**

После окончания срока службы переключатели подлежат разборке и передаче организациям, которые перерабатывают вторсырье. Опасных для здоровья людей и окружающей среды веществ и материалов в конструкции переключателей нет.

## **10 СВЕДЕНИЯ О РЕАЛИЗАЦИИ**

Переключатели не имеют ограничений по реализации.

## **11 СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ**

Изготовитель: АО «КЭАЗ»  
Адрес: Россия, 305000, г. Курск, ул. Луначарского, 8

### **ПРИЛОЖЕНИЕ А Габаритные, установочные, присоединительные размеры**

На рисунках указано максимальное количество присоединяемых контактных блоков.

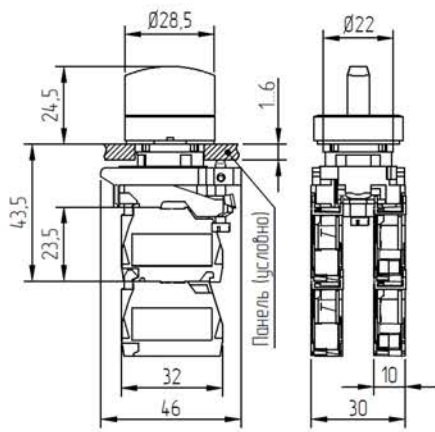


Рисунок А.1 – Переключатели OptiSignal D22 C4-S...

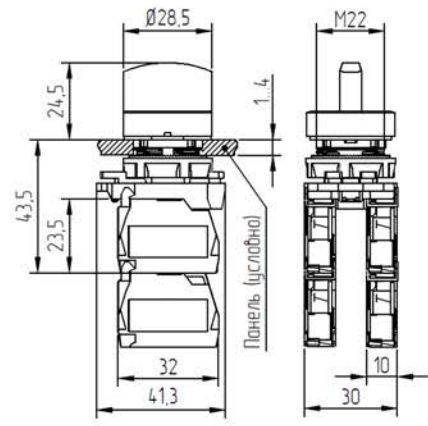


Рисунок А.2 – Переключатели OptiSignal D22 C5-S...

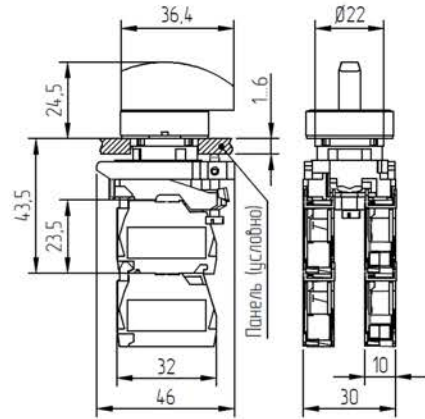


Рисунок А.3 – Переключатели OptiSignal D22 C4-SJ...

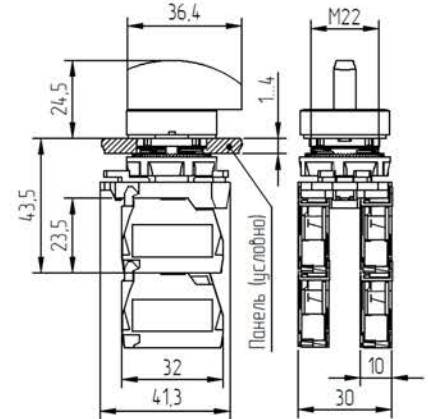


Рисунок А.4 – Переключатели OptiSignal D22 C5-SJ...

7

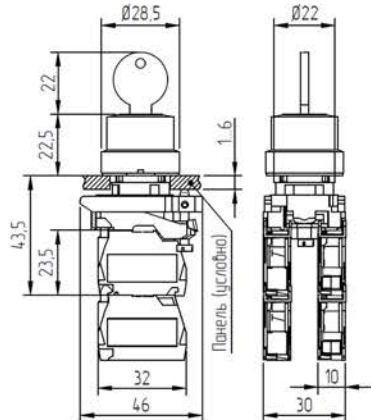


Рисунок А.5 – Переключатели OptiSignal D22 C4-SK...

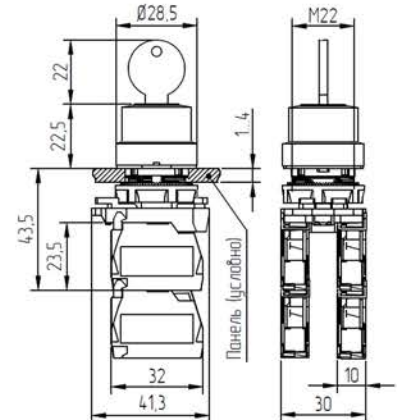


Рисунок А.6 – Переключатели OptiSignal D22 C5-SK...

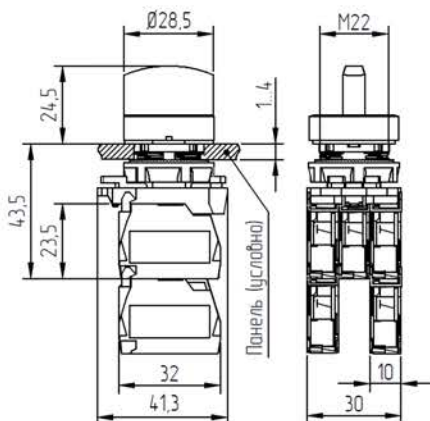


Рисунок А.7 – Переключатели OptiSignal D22 C4-SL...

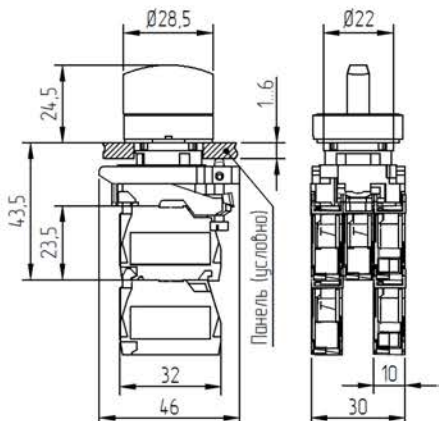
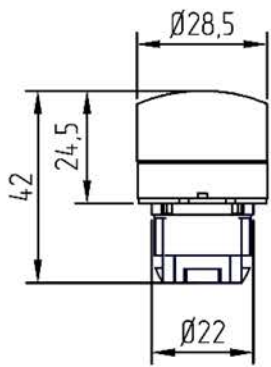
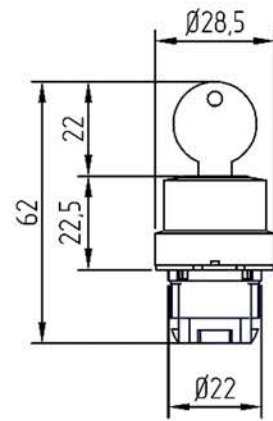


Рисунок А.8 – Переключатели OptiSignal D22 C5-SL...

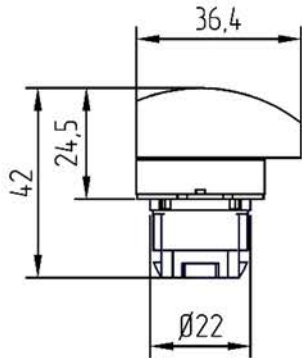
8



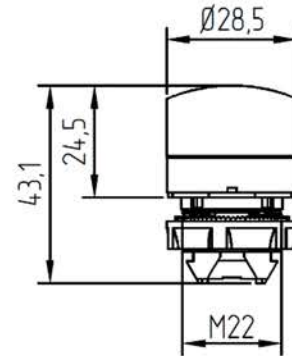
Масса: A4-S – 0,04 кг; A4-SL – 0,032 кг  
Рисунок А.9 – Головка переключателя OptiSignal D22 A4-S и головка переключателя с подсветкой OptiSignal D22 A4-SL



Масса – 0,074 кг  
Рисунок А.10 – Головка переключателя с ключом OptiSignal D22 A4-SK

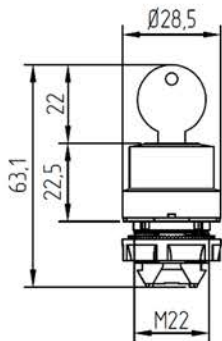


Масса – 0,04 кг  
Рисунок А.11 – Головка кнопки с подсветкой OptiSignal D22 A4-SJ

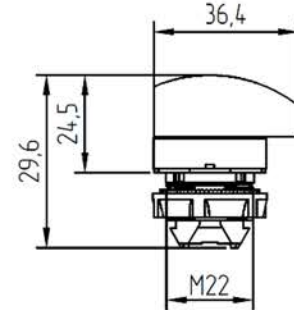


Масса: A5-S – 0,018 кг; A5-SL – 0,015 кг  
Рисунок А.12 – Головка переключателя OptiSignal D22 A5-S и головка переключателя с подсветкой OptiSignal D22 A5-SL

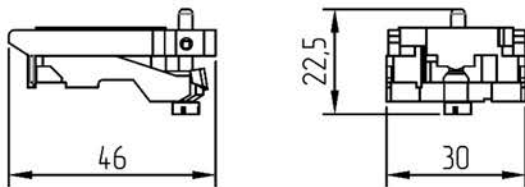
9



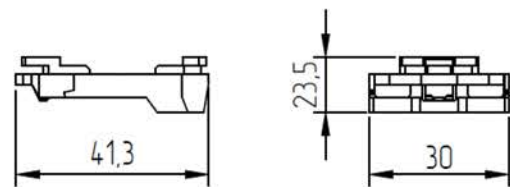
Масса – 0,039 кг  
Рисунок А.13 – Головка переключателя с ключом OptiSignal D22 A5-SK



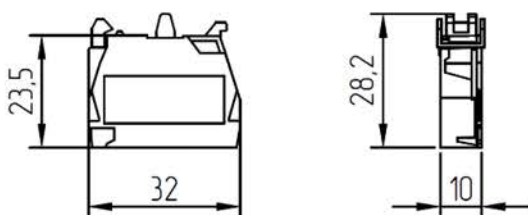
Масса – 0,018 кг;  
Рисунок А.14 – Головка кнопки с подсветкой OptiSignal D22 A5-PL



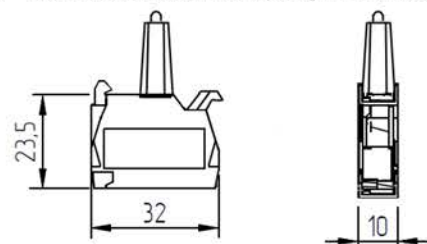
Масса – 0,038 кг  
Рисунок А.15 – Монтажное основание OptiSignal D22 A4-MB



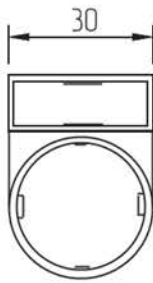
Масса – 0,006 кг  
Рисунок А.16 – Монтажное основание OptiSignal D22 A5-MB



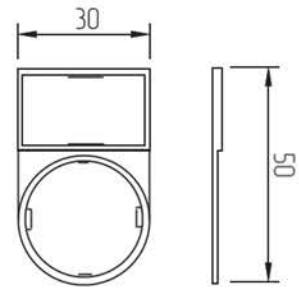
Масса – 0,01 кг  
Рисунок А.17 – Контактный блок OptiSignal D22 A45-CB...



Масса – 0,01 кг  
Рисунок А.18 – Световой блок OptiSignal D22 A45-LB...

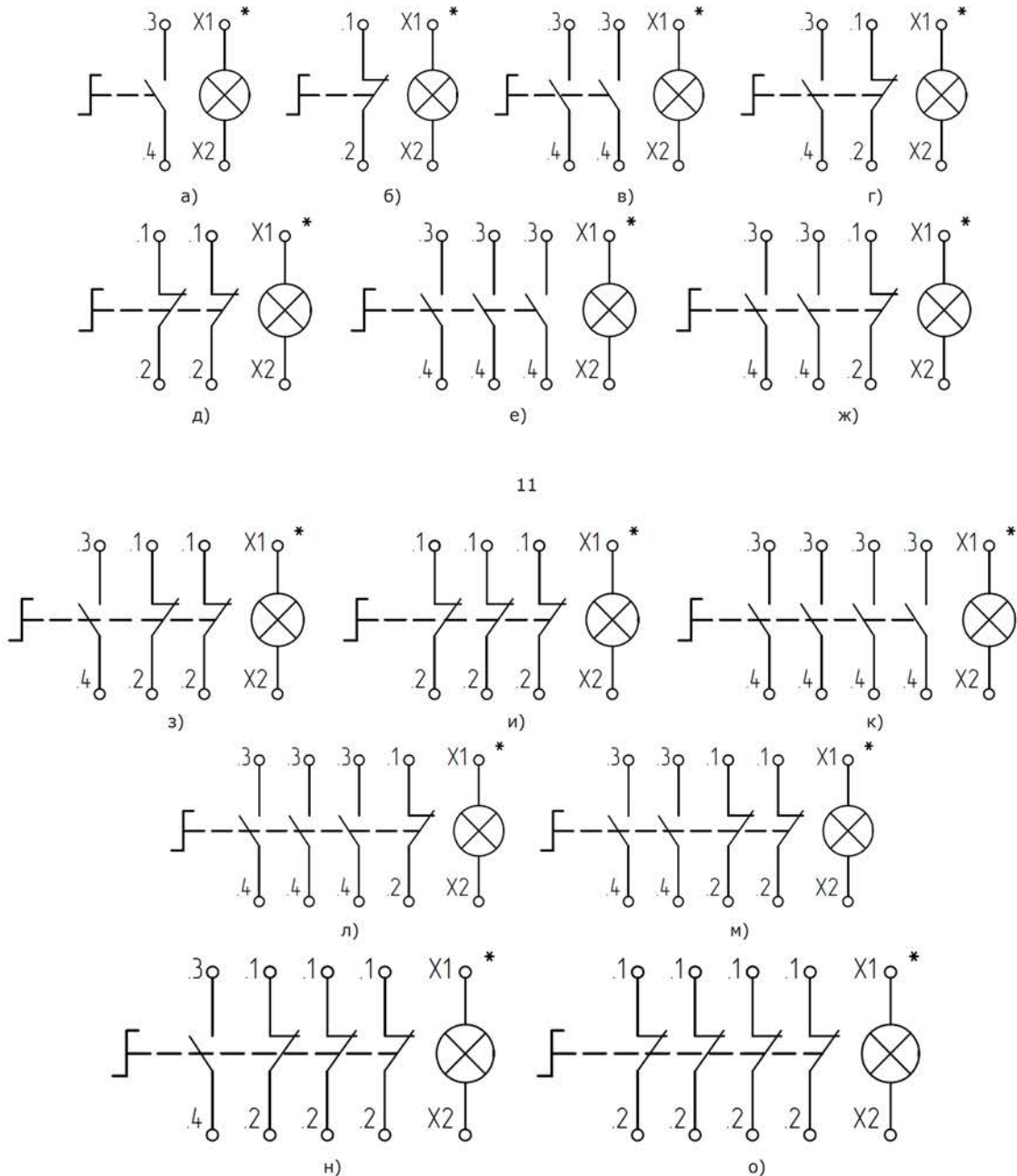


Масса – 0,002 кг  
Рисунок А.19 – Держатель маркировки OptiSignal D22 A45-MH2511



Масса – 0,004 кг  
Рисунок А.20 – Держатель маркировки OptiSignal D22 A45-MH2522

**ПРИЛОЖЕНИЕ Б**  
**Схемы электрические принципиальные**

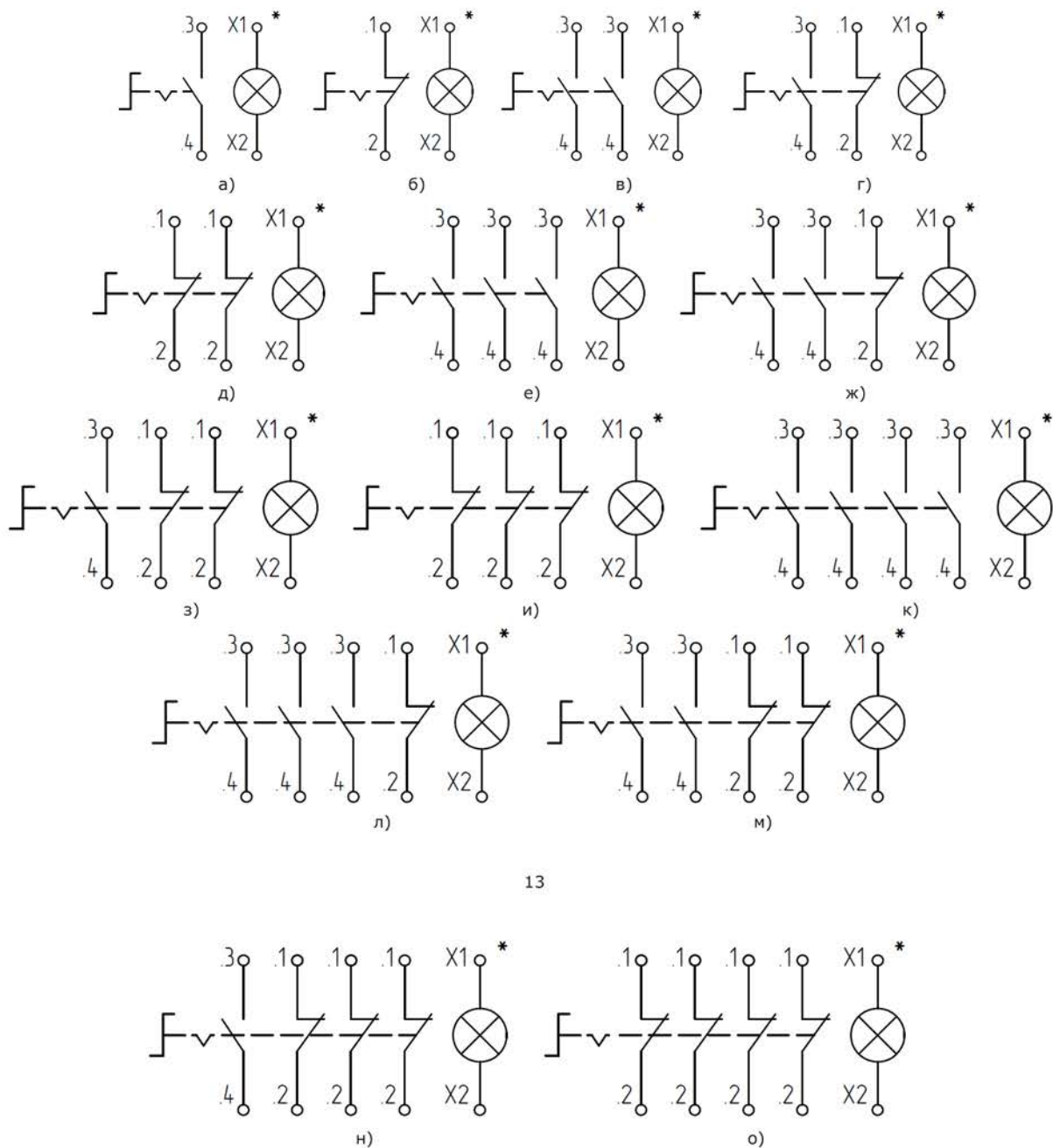


11

\* только для переключателей с подсветкой

а) переключатели с одним замыкающим контактом; б) переключатели с одним размыкающим контактом; в) переключатели с двумя замыкающими контактами; г) переключатели с одним замыкающим и размыкающим контактами; д) переключатели с двумя размыкающими контактами; е) переключатели с тремя замыкающими контактами; ж) переключатели с двумя замыкающими и одним размыкающим контактами; з) переключатели с одним замыкающим и двумя размыкающими контактами; и) переключатели с тремя размыкающими контактами; к) переключатели с четырьмя замыкающими контактами; л) переключатели с тремя замыкающими и одним размыкающим контактами; м) переключатели с двумя замыкающими и двумя размыкающими контактами; н) переключатели с одним замыкающим и тремя размыкающими контактами; о) переключатели с четырьмя размыкающими контактами.

Рисунок Б.1 – Переключатели с самовозвратом



13

\* только для переключателей с подсветкой

а) переключатели с одним замыкающим контактом; б) переключатели с одним размыкающим контактом; в) переключатели с двумя замыкающими контактами; г) переключатели с одним замыкающим и размыкающим контактами; д) переключатели с двумя размыкающими контактами; е) переключатель с тремя замыкающими контактами; ж) переключатели с двумя замыкающими и одним размыкающим контактами; з) переключатели с одним замыкающим и двумя размыкающими контактами; и) переключатели с тремя размыкающими контактами; к) переключатели с четырьмя замыкающими контактами; л) переключатели с тремя замыкающими и одним размыкающим контактами; м) переключатели с двумя замыкающими и двумя размыкающими контактами; н) переключатели с одним замыкающим и тремя размыкающими контактами; о) переключатели с четырьмя размыкающими контактами.

Рисунок Б.2 – Переключатели с фиксацией

